VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

EVALUAREA PRODUSULUI DE CONSTRUCTII. FORMAREA PRETULUI CONSTRUCTIILOR. DOCUMENTATIA DE DEVIZ

Realizarea unei constructii performante pretinde nu numai de o analiza conceptuala, tehnica si functionala avansata dar si de o nuantare a judecatilor economice si a celor de natura manageriala.

Managementul activitatii de constructii, ca stiinta are un profund caracter tehnico-economic directionandu-si domeniul de cercetare spre studierea legitatilor si a procedurilor specifice dezvoltarii economice a sectorului de constructii.

SECTORUL CONSTRUCTIILOR CONSIDERAT CA SISTEM

Conceptul de sistem se intemeiaza pe ideea de ierarhizare, structurare si coordonare a elementelor si conexiunilor lor intr-o structura, o arhitectura si o stare ce se modifica in timp.

Sistemul de constructie este:

- deschis
- dinamic
- social economic

Sistem deschis, deoarece are legaturi multiple si interactiuni permanente cu mediul din care primeste resurse (financiare, materiale, umane, mecanice, climat de lucru, metode de conducere, factori atmosferici) si caruia ii restituie lucrari executate.

Sistem dinamic, deoarece are capacitatea de a-si modifica in timp legaturile cu mediul, dar si capacitatea de a crea structuri organizatorice stabile capabile sa-i permita existenta sub actiunea modificarilor mediului. Sectorul de constructii isi desfasoara activitatea in contextual climatului social, politic, economic care este in continua schimbare si transformare, gasindu-si forme organizatorice care au

permis existenta acestuia datorita adaptabilitatii structurale la noile conditii ale sistemului economic concurential.

Sistem social: un sistem social este acela care reuneste factori de productie intr-o maniera rationala in vederea obtinerii unor produse necesare vietii si activitatii oamenilor cu un efort economic considerabil.

PRODUSUL DE CONSTRUCTII. Generalitati

Piata este cea care permite o adecvare calitativa si cantitativa intre cerere si oferta, precum si o fixare a pretului produselor.

Produsul, in general, este privit nu numai ca o entitate fizica dotat cu utilitati functionale: care include capacitatea vanzatorului de a livra in timp si spatiu un bun perfect adaptat nevoilor clientului, dar si capacitatea lui de a flexibiliza oferta la cererile viitoare, de a sugera inovatiile.

Importanta atasata de comparator specificatiilor produsului si realatia stransa cumparator/vanzator fac ca produsul sa fie un ansamblu de *relatii economice, tehnice si personale.*

Cumpararea unui produs este sinonima cu riscul si incertitudinea, pentru client.

De ce risc?

Anumite atribute ale produsului apar ca indicatori de risc:

- ✓ complexitatea produsului si nevoia de mentenanta
- ✓ rata de inovare sau frecventa imbunatatirilor aduse de furnizor

De ce incertitudine?

Incertitudinea este legata de piata: ceea ce caracterizeaza piata produselor este faptul ca schimbul nu se realizeaza instantaneu ca in cazul furniturilor (piata spot).

In intervalul scurs intre momentul cand se realizeaza luarea de contact si momentul schimbului de produse pot interveni neprevazuturi susceptibile de a modifica conditiile initiale.

Este posibil sa se afirme ca exista doua tipuri de incertitudini pe piata produselor:

1. o incertitudine rezultata din *asimetria informationala* intre comparator si vanzator
2. o incertitudine rezultata din conditiile externe susceptibile de a modifica conditiile pactului initial.

Doua concepte cheie definesc raportul asimetriei informationale intre doi agenti: antiselectia si riscul moral (hazard moral).

Exemplu de antiselectie: este dificil pentru un comparator al unei masini de ocazie s apreciez calitatea acesteia, caci aceasta poate fi sau nu o "lemon" (expresie America pentru o masina rea): cumparatorul sufera o asimetrie informationala comparativ cu vanzatorul cunoscator al calitatii exacte a masinii. Datorita acestei repartitii inegale a informatiei masinile bune sau rele sunt vandute la acelasi pret.

Exemplu de risc moral: asigurarea contra incendiilor diminueaza precautia necesara pentru prevenirea acestui gen de incidente si poate conduce chiar la incendii provocate.

PRODUSUL DE CONSTRUCTII CONSIDERAT CA SISTEM

Produsul de constructii poate fi privit in trei ipostaze:

- sistem complex
- sistem tehnic
- sistem de lucrari

Sistem complex: produsul de constructii este complex atat sub aspectul diverselor parti si elemente componente corespunzator cerintelor conceptuale tehnice si functionale, precum si sub aspectul organizarii procesului productiv de construire si al activitatilor desfasurate.

Sistem tehnic: deoarece presupune multe niveluri de structurare, subdiviziuni fizice sau functionale ce se pot defini.

<u>Produsul de constructie ca sistem de lucrari</u>: se structureaza astfel:

- ✓ **categorie de lucrare**, cuprinde ansamblul lucrarilor care au acelasi specific de executie si sunt cuprinse in acelasi Indicator de norme de deviz.

Indicatoarele de norme de deviz sunt grupate pe categorii de lucrari, in 41 volume + 8 volume de indicatoare ajutatoare, pentru operatiuni tehnologice. Fiecare indicator are un simbol, si sunt organizate pe capitole.

Expl:

Categorie de lucrari	**Capitol de lucrare**	**Articol de lucrare**	**Varianta de lucrare**
C	CA	CA01	Ca01B1
Ts	TsD	TsD05	TsD05C1
RpC	RpCA	RpCA06	RpCA06C3
MDTA	MDTAD	MDTAD02	MDTAD02A1

- ✓ **capitol de lucrare**: cuprinde exclusiv toate articolele de deviz corespunzatoare unui articol de lucrare, respectiv proces tehnologic
- ✓ **articol de lucrare**: lucrare elementara simpla de constructii, ce cuprinde operatii ce se executa de catre muncitori de aceeasi meserie, pe un loc de munca, folosind o tehnologie specifica, csre se poate defini printr-o unitate de masura.
- ✓ **varianta de lucrare**: diferentiaza articolele de lucrari prin material, dimensiuni, volum, tipul elementului, tehnologia de executie, inaltimea constructiei.

Utilizarea indicatoarele de norme de deviz este posibila atat:

- ➢ *in faza de proiectare*:
  - la elaborarea antemasuratorilor si stabilirea cantitatilor de lucrari;
  - la evaluarea preturilor in cadrul devizelor;

- la stabilirea cantitatilor de resurse materiale, forta de munca si utilaje necesare realizarii lucrarilor de constructii;

- *in faza de licitare-ofertare-contractare*:
  - la evaluarea pretului în cadrul devizelor elaborate de ofertanti;
  - la stabilirea cantitatilor de resurse proprii tehnologiilor fiecarui ofertant si a dotarilor cu utilaje ale acestora;
- *in faza de executie:*
  - la elaborarea planificarii executiei lucrarilor;
  - la stabilirea cantitatilor de lucrari realizate intr-un interval de timp;
  - la determinarea pretului lucrarilor realizate intr-un interval de timp;

METODE DE EVALUARE A PRODUSELOR DE CONSTRUCTII

Estimarea valorii unei constructii se poate face prin doua metode:

- *metoda estimarii globale,*
- *metoda analitica.*

- ***Metoda globala,*** practica comparatia cu situatii trecute:
  - *este necesara o baza de date ce trebuie organizata, iar informatiile ierarhizate;*
  - *sunt necesare modele.*

Aplicarea:

a) *abordare analogica,* estimarea se realizeaza prin comparatie cu modele: exemplu, pentru un proiect rutier aceste comparatii se produc la diferite niveluri:

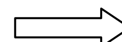
- *lucrare completa*: 5 km;
- *parti de constructie*: sectiune curenta, lucrari de arta curente;
- *functii*: circulatie, fluidizarea traficului, amenajari, securitate.

b) *abordare parametrica*, estimarea costului se face pornind de la modelarea produsului de constructii, caracterizat de parametric semnificativi: *expl.* pentru un proiect rutier parametri ar putea fi:

- *kilometru linear de cale;*

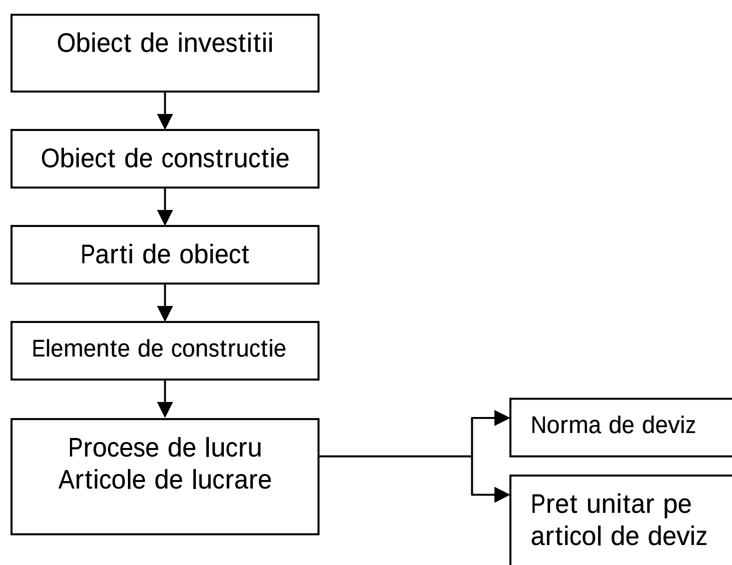
- *numar de intersectii, lucrari de arta;*
- *numar de cai, latimea cailor, natura traficului;*
- *condi¡ii climatice, relief...*

➢ ***Metoda analitica,*** recurge la o analiza detaliata a proiectului, la o descompunerea a acestuia in parti componente, care se cuantifica si se afecteaza cu un pret unitar, calculat pe baza normelor de deviz. Metodologia formarii pretului in constructii cuprinde:

1. **descompunerea constructiei in parti componente,**
2. **masurarea acestora,**
3. **evaluarea lor,**
4. **insumarea preturilor partilor care compun constructia** 

pretul constructiei.

Exemplu de descompunere:



Obiectul de constructie*,* *este o constructie distincta, delimitata spatial si caracterizata printr-o destinatie functionala*: *expl*. un bloc cu instalatiile aferente dintr-un cvartal, o statie de pompare din cadrul unui sistem de alimentare cu apa, un tronson de drum din cadrul unui drum national,...

Parte de obiect de constructie, *este o zona de constructie delimitata spatial având o functiune distincta in alcatuirea obiectului*: asigura stabilitatea si functionalitatea obiectului, si se poate detalia pana la nivel de *element de constructie.*

Elementul de constructie, *este cea mai mica parte de obiect care pastreaza caracteristicile acestuia*: *expl*. un stîlp, o grinda, o conducta montata în camin, etc.

Procesul de lucru, *este o parte a procesului de productie alcatuita dintr-o succesiune de operatii, care se executa in general de catre muncitori de aceeasi categorie, dupa o anumita tehnologie, pe un anumit loc de munca si pentru care se poate defini o unitate de masura: expl*. executarea sapaturilor si a sprijinirilor, confectionarea si montarea cofrajelor, fasonarea si montarea armaturilor, prepararea si turnarea betonului, etc.

STRUCTURA PRETULUI DE COST AL UNEI CONSTRUCTII

Datorita caracteristicilor ei:

- *diversitate sub aspectul structurii,*
- *condi¡iile în care se desfasoara,*
- *raporturile care se stabilesc între investitor si antreprenor* ,

productia de constructii creaza probleme complexe în ceea ce priveste *elaborarea* si *aplicarea* unui *sistem coerent si eficace de preturi* comparativ cu alte ramuri ale economiei natioanle.

Pretul de cost al unei constructii reprezinta suma tuturor cheltuielilor angajate de firma pentru necesitatile de productie, respectiv:

CHELTUIELI DIRECTE + CHELTUIELI DE SANTIER
= COST DE PRODUCTIE + CHELTUIELI SPECIALE + CHELTUIELI INDIRECTE
= PRET DE COST (PRAG DE RENTABILITATE**)** **+ PROFIT**
= PRET DE VANZARE fara T.V.A. (CIFRA DE AFACERI**)** **+ T.V.A.**
= PRET DE VANZARE CU TAXE INCLUSE

Tipuri de cheltuieli:

- *CHELTUIELI DIRECTE*
  - manopera
  - furnituri
  - utilaje
  - transport
- *CHELTUIELI DE SANTIER* (pot fi exprimate fie in valori, fire in procente)
  Sunt cheltuieli imputabile santierului si ele se amortizeaza pe masura ce santierul avanseaza.
  - instalarea santierului: - depozite, ateliere, spatii de prefabricare;
    - baracamente, birouri;
    - utilaje folosite la instalarea santierului: locatie, intretinere, transport;
  - toate consumabilele ce nu se include in sarcinile de productie: apa potabila, gaze, oxigen, azot, freon
  - cazare: hotel, locatii de apartamente;
  - deplasari profesionale legate de problemele santierului;
  - cheltuieli de gestiune: cheltuieli de instalare, locatia birourilor, telefon, fax, electricitate, furnituri, publicitate, amenzi, contraventii, fotocopii, traduceri, laboratoare, filme, foto, video, incercari, asigurari speciale de santier, haine de protectie;
- *CHELTUIELI SPECIALE*
  - cheltuieli cu studii speciale cerute de client;
  - asigurari complementare;
  - onorarii complementare;
- *CHELTUIELI INDIRECTE*
  - cheltuieli cu personalul: sef de santier, tehnicieni, responasbili, directori, contabili, secretari, informaticieni
  - cheltuieli de birou: planning, controlul rentabilitatii si costurilor, controlul productiei;
  - cheltuieli pentru sediu: papetarie, timbre, telegrame, fax, telefoane, abonamente, reviste, documentatie profesionala si tehnica, mici cheltuieli de birou, deplasari, comisioane;
  - cheltuieli de transport: transport c.f., avion, vehicule de transport;
  - asigurari: pentru bunuri, pentru vehicule, pentru santier;
  - amortismente: imobile;
  - cheltuieli relative la locatii: chirii, reparatii, gardieni;
  - cheltuieli comerciale: expozitii, publicitate, creante, comisioane, reprezentare;

- cheltuieli financiare: dobanzi, rambursari de imprumuturi;
- contributii, taxe, impozite: impozite funciare, taxe profesionale;

<u>DOCUMENTATIA DE DEVIZ</u>

1. ***Parametri de baza necesari pentru intocmirea documentatiei***
    - ✓ ***Articol de deviz***
    - ✓ ***Norma de deviz***
    - ✓ ***Pret unitar de deviz***

Articolul de deviz reprezinta un articol de lucrare incadrat in Indicatorul de norme de deviz corespunzator categoriei de lucrari. Deasemeni i se ataseaza consumurile specifice de resurese necesare realizarii, respectiv norma de deviz precum si preturile specifice de deviz.

Norma de deviz este o specificatie tehnico-economica ce cuprinde consumurile de resurse - materiale, forta de munca, utilaje - necesare executarii unei unitati de masura din articolul de deviz respectiv.

Normele de deviz constituie baza de calcul a valorii constructiilor si se folosesc pentru:

- stabilirea pretului constructiei;
- stabilirea volumului de resurse necesare;
- esalonarea in timp a executiei si a resurselor;

Continutul normei cuprinde:

- ✓ consumurile specifice de materiale
- ✓ consumurile specifice de manopera
- ✓ consumurile specifice de utilaje

Consumurile specifice de materiale contin consumurile medii de materiale necesare efectuarii unei unitati de lucrare:

- ➢ cantitatile de materiale ce intervin real in lucrare
- ➢ pierderile tehnologice cauzate prin prelucrare si punere in opera

- pierderile netehnologice cauzate de manipulare, depozitare si transport de la furnizor pana la locul de punere in opera

Consumurile specifice de manopera cuprind consumul integral de munca necesar efectuarii operatiilor ce intervin in procesul tehnologic de executie. Ele se raporteaza la urmatoarele operatii:

- transportul de la punctul de prelucrare la frontal de lucru
- executarea lucrarilor in concordanta cu procesele tehnologice
- curatirea si intretinerea locului de lucru si a mijloacelor de lucru
- degajarea locului de lucru de materiale si utilaje precum si transportarea lor in afara zonei de lucru

Consumurile specifice de utilaje exprima timpul efectiv de functionare al utilajului, exprimat in ore, pentru executarea unei unitati de masura din lucrare: cuprind inclusiv timpii auxiliari de alimentare, pornire, oprire.

Pretul unitar de deviz (Pui) reprezinta *pretul realizarii sau executarii unei unitati de masura dintr-un articol de deviz*. El se stabileste, pentru fiecare articol, pe baza consumurilor specifice de resurse aferente normei de deviz la nivelul articolului.

Pui deviz *= consum specific de resurse x preturi de deviz, ofertate la nivelul fiecarui articol (lei/U.M)*

- **<u>materiale</u>:**
  - *pret unitar al materialului pus în opera,* $\mathbf{P_M}$;

$$\mathbf{P_M = P_0 + P_1 + P_2}$$

P_0 - pret de achizitie;
P_1 - cheltuieli de transport de la furnizor la depozitul antreprenorului;
P_2 - cheltuieli cu depozitarea, manipularea, transportul la locul de punere în opera

  - *pretul materialului pe unitatea de articol de deviz*, $\mathbf{P_{Mi}}$**:**

$$\mathbf{P_{Mi} = N_M \times P_M}, \text{ unde}$$

N_M - norma de consum de materiale pe unitatea de articol de deviz (consum specific de materiale)
P_M - pret unitar al materialului pus in opera;

- **<u>manopera</u>:**
    - *costul orar al manoperei directe*, $\mathbf{P_m}$:

$$\mathbf{P_m = C_p \ / \ T_m}$$

C_p - cheltuieli cu personalul care lucreaza pe santier (salarii, sporuri, indemnizatii, impozite pe salarii, asigurari sociale, somaj, concedii, cazare, transport, cheltuieli pentru protectia muncii);
T_m - numarul total de ore manopera directa necesare pentru realizarea constructiei.

    - *costul manoperei pe unitatea de articol de deviz*, $\mathbf{P_{mi}}$:

$$\mathbf{P_{mi} = P_m \times N_m}$$

P_m - costul orar al manoperei directe;
N_m - cantitatea de manopera pe unitatea de articol de deviz.

- **<u>utilaje</u>:**
    - *costul orei de functionare efectiva*, $\mathbf{P_u}$:

$$\mathbf{P_u = (C_1 + C_2 + C_3) \ / \ T_u}$$

C_1 - cheltuieli cu transportul mijlocului tehnic;
C_2 - cheltuieli privind cota de amortisment si reparatii cand utilajul este pe santier;
C_3 - cheltuieli cu functionarea efectiva a mijlocului tehnic;
T_u - durata efectiva de functionare a utilajului în intervalul cat se afla pe santier.

    - *costul utilajului pe unitatea de articol de deviz*, $\mathbf{P_{ui}}$:

$$\mathbf{Pui = P_u \times N_u}, \text{ unde}$$

P_u - costul orei de functionare efectiva;
N_u - numarul de ore de functgionare a utilajului pe unitatea de articol de deviz.

EXEMPLU:
Se considera urmatorul articol de antemasuratoare.
Sa se calculeze pretul unitar pe articol de deviz (defalcat pe tip de resurse) si global la nivel de articol.

<u>DAO6B1</u>
Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezistenta filtranta, izolatoare, aerisire, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica.

U.M. mc V = 10000 mc

Consumurile normate ale resurselor si calculul preturilor unitare se vor prezenta in tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Tipul resursei	U.M.	Consum unitar normat	Pret de achizitie (ron)	Pret unitar
MATERIALE					
1	Balast	mc	1.311	40,0	52,44
2	Apa	mc	0.232	2,5	0,58
Pret unitar materiale					**53,02**
MANOPERA					
1	Pavator	ore	0.37	10,0	3,7
Pret unitar manopera					**3,7**
UTILAJE					
1	Autogreder pana la 175 CP	ore	0.048	58,0	2,78
2	Rulou compresor static autopropulsat de 8-14 t	ore	0.153	77,0	11,78
3	Autocisterna de 5-8 t cu dispozitiv de stropire	ore	0.023	88,0	2,02
Pret unitar utilaje					**16,58**
Pret unitar pe articol de deviz					73,30
Pret total pe articol de deviz					733040

2. Documentatia de deviz, alcatuire

Documentatia de deviz este o documentatie tehnico-economica prin care se stabileste **costul produsului de constructie**.

Serveste la executia lucrarilor de constructii dar si pentru decontarea realizarii acestora.

Este compusa dintr-un ansamblu de piese scrise, respectiv:

- ✓ **antemasuratori**
- ✓ **devize**
- ✓ **liste cu consumurile de resurse**

- ✓ **liste cu utilajele si echipamentele tehnologice care necesita montaj.**

ANTEMASURATOARE

- reprezinta piesa scrisa prin care se determina cantitatile de lucrari pentru fiecare articol de lucrare ce se executa in cadrul unei categorii de lucrari din alcatuirea unui obiect de constructie
- se intocmeste de catre proiectant, pe parti de obiect (stadii fizice) si in ordinea tehnologica de realizare
- se elaboreaza pe baza analizarii si masurarii proiectului tehnic, materializandu-se printr-o lista de articole de lucrari grupate pe parti de obiecte corespunzatoare stadiilor fizice: pentru fiecare articol se pun in evidenta o serie de elemente caracteristice ce le definesc si le definitiveaza: *simbol, denumire, calculul cantitatii, cantitatea, unitatea de masura*
- o operatie importanta in elaborarea antemasuratorilor o reprezinta evaluarea – masurarea corecta a cantitatilor de lucrari, conform proiectului.

Cu cat lucrarile de constructii se incadreaza cat mai correct in normele de deviz si preturile corespunzatoare acestora, in conformitate cu situatia reala (constructive, tehnologica, organizatorica, economica), cu atat costul estimat in etapa de proiectare va corespunde costului obtinut prin executie.

De maniera in care se intocmeste antemasuratoarea unui proiect depinde calitatea documentatiei de deviz si implicit costul produsului de constructii.

Exemplu:

PROIECTANT: ***PROIECT Nr.***
FAZA: *STUDIU DE FEZABILITATE*

A N T E M A S U R A T O A R E

01. SUPRASTRUCTURA

NR. SIMBOL ARTICOL
D E N U M I R E A R T I C O L | CANTITATE | UNITATE DE MASURA

01.01. DA06B1

Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezistenta filtranta, izolatoare, aerisire, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica.

U.M. mc

V_{01} = 11800 x 7.00 x 0.12 = 9912mc

Cantitate = 9912 mc
Rotund = 9920 mc

01.04 DB16G1

Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, în grosime de 3.5 cm, cu asternere mecanica.

U.M. mp

S_{04} = 11800 x 7.00 = 82600 mp

Cantitate = 82600 mp
Rotund = 82600 mp

01.05 DZ14C1

Preparare beton asfaltic fin, bogat în criblura, executat la cald cu bitum, în instalatii tip TELTOMAT.

U.M. tone

G_{05} = 0.083 x 82600 = 6855.80 tone

Cantitate = 6855.80 tone
Rotund = 6860.00 tone

01.07 TRA01A10

Transport rutier al betonului asfaltic, la distanta de 10 km.

U.M. tone

G_{07} = G_{05} = 6855.80 tone

Cantitate = 6855.80 tone
Rotund = 6860.00 tone

Intocmit, *Verificat*

DEVIZE

Structurarea devizelor dupa continut si legislatie:

Structurare tehnica	**Structurare dupa gradul de detaliere**	**Structurare dupa legislatia de licitare-ofertare**
Deviz pe parti de obiect de constructie	**Devize analitice pe stadii fizice** **Devize pe categorii de lucrari**	Liste cu cantitati de lucrari – deviz oferta pe categorii de lucrari
Deviz pe obiect de constructie	**Deviz sintetic pe obiect**	Centralizatorul categoriilor de lucrari – Deviz oferta pentru obiectul de constructie
Deviz pe obiect de investitie	**Deviz general**	Centralizatorul obiectelor – Deviz oferta pentru obiectul de investitie
Alte tipuri de devize	**Devize financiare**	

Exemplu: Deviz analitic

Executant 1 Drum Cetatea Heracleea
Obiectiv 1 Reabilitare drum
Obiect 1 drum
Categorie 3 Acostamente

Deviz analitic

Pozitie	Cod resursa / Corectii / Denumire resursa / Observatii / Liste anexa		U/M	Cantitate	Sp.mat / Sp.man / Sp.uti	Pret materiale / Pret manopera / Pret utilaj / Pret transport / Nr.ore/UM / Greutate/UM	Val. materiale / Val. manopera / Val. utilaj / Val. transport / TOTAL A / Greutate totala
1	**DA18B1**	**82**	M CUB	**296.00000**		0.05	**14.87**
						0.01	**1.65**
	STRAT FUND AGREG AMESTECURI OPTIMALE EXECUTAT CU					0.04	**13.17**
	ASTERNERE MECANICA					0.00	**0.00**
						0.70	**29.70**
						2.40	**710.59**
	L:10802 -0001:DZ03A1 -PREP AMESTEC OPTIMAL DIN AGREGATE DE CARIERA PTR FUNDATII DE DRUMURI						
2	**DA12C1**	**82**	M CUB	**356.00000**		0.04	**14.50**
						0.00	**0.86**
	STAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE					0.02	**7.03**
	MECANICA EXEC FARA IMPANARE SI FARA INNOROIRE					0.00	**0.00**
						0.30	**22.39**
						1.96	**695.98**
3	**TRA01A03**	**82**	TONE	**533.00000**		0.00	**0.00**
						0.00	**0.00**
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO					0.00	**0.00**
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 3 KM. $					0.00	**1.20**
						0.00	**1.20**
						0.00	**0.00**
4	**TRA01A03**	**82**	TONE	**712.00000**		0.00	**0.00**
						0.00	**0.00**
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO					0.00	**0.00**
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 3 KM. $					0.00	**1.60**
						0.00	**1.60**
						0.00	**0.00**

Greutate totala	**1406.57418**	**Total materiale**	**29.37**
Total ore	**313**	**Total manopera**	**2.51**
		Total utilaj	**20.20**
		Total transport	**2.80**
		Total A	**54.89**

OFERTANT

Exemplu: Deviz pe obiect

Formular F2

Obiectiv 1 Reabilitare drum

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 1 -

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz obiect		Valoarea (exclusiv TVA) Mii ron	Mii
0		1	2	3
1	**I.**	**Lucrari de constructii**		
1	**1**	**1 suprastructura drum**	**1,163.74**	**1,163,740.00**
2	**2**	**2 drumuri laterale**	**27.48**	**27,480.00**
3	**3**	**3 Acostamente**	**64.22**	**64,220.00**
4	**4**	**4 podete**	**69.13**	**69,130.00**
5	**5**	**5 santuri si rigole**	**268.48**	**268,480.00**
6	**6**	**6 siguranta circulatiei**	**229.88**	**229,880.00**
7	**7**	**7 terasamente**	**11.70**	**11,700.00**
8	**8**	**8 parcare**	**27.29**	**27,290.00**
		TOTAL cap. I	**1,861.92**	**1,861,920.00**
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	**1,861.92**	**1,861,920.00**
		Taxa pe valoarea adaugata	**353.77**	
		Total valoare (inclusiv TVA)	**2,215.69**	

PROIECTANT

Exemplu: Deviz General

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii: **- Consolidare DJ229N, Cetatea HERACLEEA**

in mii lei /mii euro la cursul 3,973lei/ euro din data de 18.12.2008

Nr.Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	22.343	5.624	4.245	26.589	6.692
	TOTAL Capitol 1	**22.343**	**5.624**	**4.245**	**26.589**	**6.692**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	TOTAL Capitol 2	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**

CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	3.724	0.937	0.708	4.431	1.115
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.862	0.469	0.354	2.216	0.558
3.3	Proiectare si inginerie	37.239	9.373	7.075	44.314	11.154
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	1.862	0.469	0.354	2.216	0.558
3.5	Consultanta	18.620	4.687	3.538	22.157	5.577
3.6	Asistenta tehnica	9.310	2.343	1.769	11.079	2.788
TOTAL Capitol 3		**72.616**	**18.277**	**13.797**	**86.413**	**21.750**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii - **Deviz pe Obiect - Consolidare drum Cetatea HERACLEEA**	1861.950	468.651	353.771	2215.721	557.695
4.2	Montaje utilaje tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL Capitol 4		**1861.950**	**468.651**	**353.771**	**2215.721**	**557.695**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier	37.239	9.373	7.075	44.314	11.154
	5.1.1. Lucrari de constructii	37.239	9.373	7.075	44.314	11.154
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	9.310	2.343	1.769	11.079	2.788
	5.2.1. Comisioane, taxe si cote legale 0.8%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	5.2.1. Comisioane, taxe si cote legale 0.5%	9.310	2.343	1.769	11.079	2.788
	5.2.3 Costul creditului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	186.195	46.865	35.377	221.572	55.769
TOTAL Capitol 5		**232.744**	**58.581**	**44.221**	**276.965**	**69.712**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice					
TOTAL Capitol 6		**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
TOTAL GENERAL		**2189.654**	**551.134**	**416.034**	**2605.688**	**655.849**
Din care C+M		1763.719	483.648	335.107	2098.825	575.541

LISTA CU CONSUMURILE DE RESURSE (EXTRASE DE RESURSE)

Resursa reprezinta orice mijloc care contribuie la realizarea produsului.

In activitatea de constructii resursele constituie totalitatea mijloacelor necesare realizarii lucrarilor de constructii in vederea obtinerii produsului de constructii. Ca tipuri de resurse se pot mentiona:

- resurse materiale:

  ✓ financiare
  ✓ materiale de constructii
  ✓ umane
  ✓ mecanice

- resurse imateriale:

  ✓ factori climatici
  ✓ pozitie geografica

Extrasele de resurse reprezentate sub forma de liste cuprind tipurile, sortimentele si cantitatile de resurse necesare executarii lucrarilor de constructii.

Listele se elaboreaza pe parti de obiect de catre proiectant. Cantitatile cuprinse in liste se determina pe baza cantitatilor de lucrare stabilite in antemasuratori, dar sip e baza consumurilor specifice din normele de deviz in care au fost incadrate lucrarile.

Lista cu consumuri de materiale

Nr.crt.	Denumire material	UM	Cantitate	Pret unitary (fara TVA) (RON)	Valoare (exclusivTVA)	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
TOTAL							

Lista cu consumurile de forta de munca

Nr.crt.	Denumire meserie	Consumuri (om-ore)	Tarif mediu RON/ora	Valoare (exclusiv TVA)
1	**2**	**3**	**4**	**5**
TOTAL				

LISTA CU UTILAJELE SI ECHIPAMENTELE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ

Utilajele si echipamentele tehnologice sunt reprezentate prin utilaje si echipamente care servesc unor procese tehnologice: *expl*. macaraua.

Utilajele si echipamentele functionale sunt reprezentate prin utilaje si echipamente care servesc exclusiv la realizarea functiei obiectivului de constructie in interiorul caruia se realizeaza: *expl.* sistem de climatizare, hidrofoare.

Listele de utilaje si echipamente tehnologice si functionale se intocmesc separat pentru fiecare obiect de constructie conform legislatiei in vigoare la data elaborarii.

Nr.crt.	Denumire utilaj sau echipament	UM	Cantitate	Pret unitar RON/UM	Valoare (exclusiv TVA)	Producator Furnizor	Fisa tehnica atasata
	Obiect 01 a...... b..... Obiect 02 a...... b.....						
TOTAL							